

Disposable syringe structure fitted with a retractable needle

Patent Number: IT1269480
Publication date: 1997-04-01
Inventor(s): MAGGIONI TARCISIO
Applicant(s): P T O S R L PRODOTTI TECNOLOGI
Requested Patent: IT1269480
Application Number: IT1994MI00127 19940126
Priority Number(s): IT1994MI00127 19940126
IPC Classification: A61M
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

The subject of this invention is a disposable syringe structure with retractable needle which comprises a cylindrical body, which defines, at one end, a tang for coupling the needle and which is open, at the other end, for inserting a piston, provided with a sealing gasket. The peculiarity of the invention consists of the fact that the abovementioned tang internally defines an undercut for coupling the hoops of a barrel to which the tip of the needle is connected. There is also an external collar, applicable to the end of the tang, while the terminal section of the tang is upset to prevent outward expulsion of the barrel and associated needle.



Data supplied from the esp@cenet database - I2



MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
D.G.P.I - UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

N. 01269480

Il presente brevetto viene concesso per l'invenzione oggetto della domanda sotto specificata:

<i>num. domanda</i>	<i>anno</i>	<i>U.P.I.C.A.</i>	<i>data pres. domanda</i>	<i>classifica</i>
000127	94	MILANO	26 01 1994	A61M

TITOLARE P.T.O. S.R.L. PRODOTTI TECNOLOGICI
OSPEDALIERI
A AGRATE BRIANZA (MILANO)

RAPPR. TE CICO GNA FRANCO

INDIRIZZO CICO GNA PROF. FRANCO
VIA VISCONTI DI MODRONE 14/A
20100 MILANO

TITOLO STRUTTURA DI SIRINGA MONOUSO PROVVISTA DI AGO
RETRATTILE

INVENTORE MAGGIONI TARCISIO

Roma, 1 APRILE 1997

IL FUNZIONARIO REGGENTE
ING. GIORGIO ROMANI

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

MODULO

UFFICIO CENTRALE BREVETTI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione P.T.O. S.R.L. Prodotti Tecnologici Ospedalieri
 Residenza AGRATE BRIANZA (Milano) codice 02210646963
 2) Denominazione _____
 Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.C.B.

cognome nome CICO GNA DR. FRANCO cod. fiscale _____
 denominazione studio di appartenenza UFFICIO BREVETTI DR. PROF. FRANCO CICO GNA
 via Visconti di Modrone n. 14A città MILANO cap 20122 (prov) MI

C. DOMICILIO ELETTIVO DESTINATARIO

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) _____

gruppo/sottogruppo _____

"Struttura di siringa monouso provvista di ago retrattile"

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA _____

N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) MAGGIONI TARCISIO 3) _____
 2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

1) _____
 2) _____

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) 1 PROV n. pag. 12 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
 Doc. 2) 1 PROV n. tav. 03 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
 Doc. 3) 1 RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
 Doc. 4) 0 RIS designazione inventore
 Doc. 5) 0 RIS documenti di priorità con traduzione in italiano
 Doc. 6) 0 RIS autorizzazione o atto di cessione
 Doc. 7) 0 nominativo completo del richiedente

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

3) attestati di versamento, totale lire =TRECENTO SESSANTACINQUEMILA= per anni 3 obbligatorio

9) marche da bollo per attestato di brevetto di lire _____ obbligatorio

COMPILATO IL 26/01/1994

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE (I)

CONTINUA SI/NO SIDEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SIUFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI MILANOcodice 15VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA MI 94 A 000127 Reg. AL'anno milionovecento Novantaquattro, il giorno Ventisei, del mese di Gennaioil(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariferito.

I. ANNOTAZIONI VARI DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

Mascini

timbro
dell'Ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE

Pallenghi A.

RIA SINTO INVENZIONE CON DISEGNI PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA MI 94 A 000127

REG. B

DATA DI DEPOSITO / /

DATA DI RILASCIO 11/11/1991

D. TITOLO

~~"STRUTTURA DI SIRINGA MONOUSO PROVVISTA DI AGO RETRATTILE"~~

L. RIASSUNTO

Il presente trovato ha come oggetto una struttura di siringa monouso con ago retrattile, la quale comprende un corpo cilindrico, che definisce, ad una estremità, un codolo per l'accoppiamento dell'ago e che è aperto, all'altra estremità, per l'inserimento di un pistone, munito di una guarnizione di tenuta.

La peculiarità del trovato è costituita dal fatto che il suddetto codolo definisce internamente un sottosquadro per l'accoppiamento di alette di battuta di un barileto, al quale è connessa la punta dell'ago.

Risulta, inoltre, previsto un collare esterno, applicabile all'estremità del codolo, con rifollamento del tratto terminale del codolo per realizzare un bloccaggio all'espulsione verso l'esterno del barileto con relativo ago.

M. DISEGNO

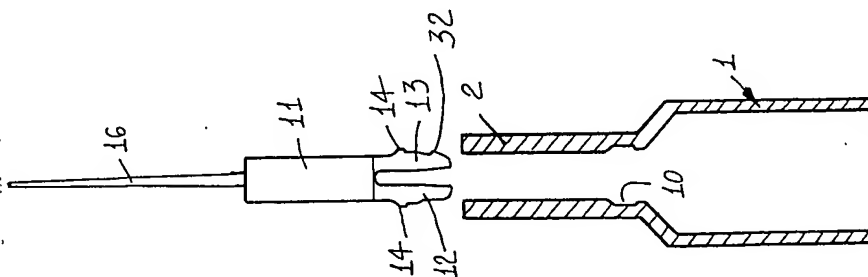


Fig. 1



DESCRIZIONE dell'Invenzione Industriale avente per
titolo:

STRUTTURA DI SIRINGA MONOUSO PROVVISTA DI AGO RETRAT-
TILE"
della

P.T.O. S.r.l. Prodotti Tecnologici Ospedalieri,
di nazionalità Italiana, con sede ad Agrate Brianza -
(Milano) - ed elettivamente domiciliata presso l'Uf-
ficio Brevetti Dott. Prof. Franco Cicogna, in Via Vi-
sconti di Modrone, 14/A - Milano.

Depositata il 6 GEN. 1994' al N.

DESCRIZIONE

MI 94 A / 00127

Il presente trovato ha come oggetto una
struttura di siringa monouso con ago retrattile.

Come è noto, un problema attualmente molto
sentito nella realizzazione di siringhe monouso è
quello relativo alla possibilità di riutilizzazione
delle siringhe stesse ed alla evenienza che l'ago
possa ferire accidentalmente chi manipola tali sirin-
ghe.

Le soluzioni che sono state finora proposte
per risolvere il problema prevedono, generalmente,
l'utilizzazione di siringhe, in cui sono previsti dei
mezzi elastici per ottenere il rientro dell'ago in
siringa.

1 Tali tipi di siringhe, oltre ad essere no-
2 tevolmente costose, presentano l'inconveniente di mo-
3 dificare i tradizionali sistemi di utilizzazione di
4 una siringa, in quanto durante l'esecuzione della
5 puntura, si ha, in genere, la necessità di vincere il
6 contrasto elastico.

7 Altre soluzioni che non prevedono l'utiliz-
8 zo di molle sono dotate di mezzi per la connessione
9 dell'ago alla siringa, che non conferiscono una note-
10 vole sicurezza di bloccaggio dell'ago in posizione,
11 durante l'utilizzazione, ed, inoltre, risultano note-
12 volmente complesse, da un punto di vista realizzati-
13 vo.

14 Il compito che si propone il trovato è
15 quello di eliminare gli inconvenienti precedentemente
16 lamentati, realizzando una struttura di siringa mo-
17 nouse, provvista di un ago retrattile, che dia la
18 possibilità di ottenere il rientro dell'ago nel corpo
19 della siringa, senza dover utilizzare molle di ri-
20 chiamo, avendo, inoltre, la possibilità di un sicuro
21 bloccaggio in posizione dell'ago, durante l'utilizza-
22 zione della siringa.

23 Nell'ambito del compito sopra esposto, uno
24 scopo particolare del trovato è quello di realizzare
25 una struttura di siringa monouse, in cui si abbia la

Frangini

1 possibilità di ottenere il rientro dell'ago con mezzi
2 estremamente semplici e meccanicamente sicuri.

3 La struttura di siringa monouso in oggetto
4 è dotata di elementi costitutivi notevolmente sempli-
5 ficati, con conseguenti notevoli vantaggi economici.

6 Non ultimo scopo del presente trovato è
7 quello di realizzare una struttura di siringa monou-
8 so, che, per le sue peculiari caratteristiche realiz-
9 zative, sia in grado di offrire le più ampie garanzie
10 di affidabilità e di sicurezza nell'uso.

11 Il compito sopra esposto, nonché gli scopi
12 accennati ed altri, che meglio appariranno evidenzia-
13 ti in seguito, vengono raggiunti da una struttura di
14 siringa monouso, con ago retrattile, comprendente un
15 corpo cilindrico definente, ad un'estremità, un codo-
16 lo per l'accoppiamento dell'ago ed aperto, all'altra
17 estremità, per l'inserimento di un pistone munito di
18 stantuffo, caratterizzata dal fatto che detto codolo
19 definisce, internamente, un sottosquadro, per l'ac-
20 coppimento di alette di battuta di un barileto, al
21 quale è connesso l'ago, essendo inoltre previsto un
22 collare esterno, applicabile all'estremità del codo-
23 lo, con rifollamento del tratto terminale del codolo
24 stesso, per realizzare un bloccaggio all'espulsione
25 verso l'esterno del barileto con il relativo ago.

Francesco

1 Ulteriori caratteristiche e vantaggi
2 dell'oggetto del presente trovato risulteranno mag-
3 giormente evidenziati attraverso un esame della de-
4 scrizione di una forma di esecuzione preferita, ma
5 non esclusiva, di una struttura di siringa monouso
6 con ago retrattile, illustrata a titolo indicativo,
7 ma non limitativo, con l'ausilio dei disegni allega-
8 ti, in cui:

9 la figura 1 rappresenta, schematicamente,
10 in sezione ed in posizione esplosa, il corpo cilin-
11 drico della siringa con l'ago connesso al bariletto;

12 la figura 2 rappresenta, schematicamente,
13 il bariletto, visto in pianta;

14 la figura 3 rappresenta la fase di accop-
15 piamento del bariletto con l'ago nel codolo del corpo
16 cilindrico;

17 la figura 4 rappresenta l'applicazione del
18 collare al codolo;

19 la figura 5 rappresenta, in sezione,
20 il fissaggio del collare, mediante rifollamento del
21 materiale;

22 la figura 6 rappresenta la siringa, vista
23 in sezione, pronta per l'utilizzazione;

24 la figura 7 rappresenta la siringa, al ter-
25 mine dell'esecuzione della puntura;

Francia

1 la figura 8 rappresenta la fase di estra-
2 zione del pistone, al quale è connesso l'ago;

3 la figura 9 evidenzia, in sezione ed in
4 scala ingrandita, l'ago rientrato all'interno del
5 corpo cilindrico;

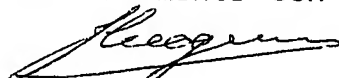
6 la figura 10 rappresenta, in sezione, la
7 fase di rottura del pistone, che impedisce una riuti-
8 lizzazione della siringa.

9 Con particolare riferimento ai simboli nu-
10 merici delle suddette figure, la struttura di siringa
11 monouso con ago retrattile, secondo il trovato, com-
12 prende un corpo cilindrico 1, il quale definisce, ad
13 una sua estremità, un codolo 2, cui è collegabile un
14 ago, indicato globalmente con il numero di riferimen-
15 to 3.

16 All'interno del corpo cilindrico 1 è intro-
17 ducibile un pistone, indicato globalmente con 4, che
18 è dotato di una guarnizione di tenuta o gommino 5.

19 Una prima importante peculiarità del trova-
20 to è costituita dal fatto che il codolo 2 definisce,
21 al suo interno, un sottosquadro 10, che funge da ele-
22 mento di impegno per il barilettto 11 dell'ago 3.

23 Più in particolare, il barilettto 11 è dota-
24 to, in corrispondenza della sua estremità interna, di
25 appendici contrapposte 12 e 13, elasticamente con-





1 traibili, che sono dotate di alette di battuta 14,
2 che si inseriscono nel sottosquadro 10, per ottenere
3 il bloccaggio del rientro dell'ago all'interno del
4 corpo cilindrico 1.

5 Inoltre, il bariletto 11 presenta un foro
6 poligonale 15, in cui risulta forzata, in modo di per
7 sè noto, la punta 16 dell'ago, globalmente indicato
8 con il numero di riferimento 3.

9 Per eseguire lo stabile accoppiamento, dopo
10 aver inserito l'ago 3 forzando il bariletto, in modo
11 che le alette di battuta 14 del bariletto 11 si sono
12 inserite nel sottosquadro 10, si esegue l'applicazio-
13 ne di un collare esterno 20, che viene applicato
14 all'estremità del codolo 2, e viene forzato in modo
15 da creare un rifollamento del materiale, all'estremi-
16 tà del codolo stesso, in maniera da creare un re-
17 stringimento, indicato con 21 in figura 5, che funge
18 da elemento di bloccaggio per impedire la fuoriuscita
19 dell'ago 3, ristretto al corpo cilindrico.

20 Il pistone 4 risulta dotato, in corrispon-
21 denza della estremità dello stantuffo 5, di un foro
22 cieco 30, dotato di un collarino di aggancio 31, il
23 quale è in grado di accoppiarsi con le estremità del-
24 le appendici 12 e 13 del barilotto 11 dell'ago 3, per
25 ottenere sia una loro contrazione con accoppiamento

1 delle appendici stesse all'interno della sede 30, sia
2 un aggancio del dente 32, che è previsto su una delle
3 appendici, ad esempio l'appendice 13, rispetto al
4 collarino di aggancio 31.

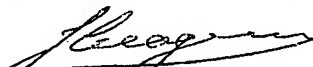
5 In questo modo, l'ago viene reso solidale
6 con l'estremità del pistone.

7 Eseguendo un'azione di trazione, grazie an-
8 che al fatto che le appendici 12 e 13 sono state
9 contratte, si ha un disaccoppiamento delle alette 14
10 dal sottosquadro 10, con il conseguente sfilamento
11 dell'ago e rientro dell'ago stesso all'interno del
12 cilindro.

13 Il fatto che una sola delle appendici pre-
14 senti l'elemento di aggancio, mentre l'altra appendi-
15 ce funge da elemento di guida, fa in modo che l'ago,
16 quando giunge all'interno del cilindro 11, tende ad
17 inclinarsi di alcuni gradi, normalmente circa 5°.

18 Per tale motivo, la sua punta si dispone
19 lateralmente e non è più possibile ottenere una fuo-
20 ruscita dell'ago stesso per un eventuale riutilizzo
21 della siringa.

22 Inoltre, lo stelo 40 del pistone 4 presenta
23 delle intaccature 41, in una porzione mediana, che
24 consentono di eseguire la rottura dello stelo, rimuov-
25 endo il tratto terminale dotato del pulsante di ap-

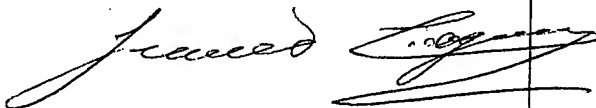




1 poggio 42, per eseguire la spinta.

2 Con la disposizione descritta, viene fornita
3 una siringa estremamente pratica e funzionale,
4 nella quale la impossibilità di riutilizzazione ed il
5 rientro dell'ago all'interno del corpo cilindrico
6 vengono ottenuti con mezzi estremamente semplici e
7 comunque tali da garantire che l'ago rimanga sempre
8 saldamente in posizione, durante le fasi di utilizza-
9 zione, mentre si disaccoppia quando il pistone viene
10 nuovamente estratto.

11 Il trovato, così concepito, è suscettibile
12 di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti
13 nell'ambito del concetto inventivo.

14 
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25



R I V E N D I C A Z I O N I

1. Struttura di siringa monouso con ago re-
trattile comprendente un corpo cilindrico definente,
ad un'estremità, un codolo di accoppiamento dell'ago
ed aperto, all'altra estremità, per l'inserimento di
un pistone munito di stantuffo, caratterizzata dal
fatto che il suddetto codolo definisce, internamente,
un sottosquadro per l'accoppiamento di alette di bat-
tuta di un barilettto, al quale è connesso l'ago, es-
sendo inoltre previsto un collare esterno, applicabi-
le all'estremità di tale codolo con rifollamento del
tratto terminale di quest'ultimo, per realizzare un
bloccaggio all'espulsione verso l'esterno del bari-
lletto con relativo ago.

2. Struttura di siringa monouso, secondo la
rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto
che il suddetto barilettto presenta un foro assiale,
in cui viene introdotta la punta dell'ago, e che
all'altra estremità il barilettto presenta una coppia
di appendici, tra loro contrapposte ed elasticamente
contraibili, a dette appendici essendo connesse le
alette di battuta, realizzanti un accoppiamento a 90°
con il suddetto sottosquadro.

3. Struttura di siringa monouso, secondo
una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzata



1 dal fatto che il suddetto collare esterno esegue un
2 rifollamento di materiale, atto ad accoppiarsi con
3 l'estremità assiale di tale barileto, dalla parte
4 rivolta verso la punta, per fissare in posizione il
5 medesimo barileto.

6 4. Struttura di siringa monouso, secondo
7 una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzata
8 dal fatto che il suo pistone presenta, in corrispon-
9 denza dell'estremità rivolta verso l'ago, una sede
10 cieca chiusa da un collarino di aggancio, amovibil-
11 mente accoppiabile con le suddette appendici.

12 5. Struttura di siringa monouso, secondo
13 una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzata
14 dal fatto che una appendice è dotata di un dente di
15 aggancio, accoppiabile con il collare di aggancio,
16 l'altra appendice essendo atta a fungere da elemento
17 di guida, per l'accoppiamento delle appendici nella
18 sede cieca, con contrazione delle alette di battuta
19 dal sottosquadro.

20 6. Struttura di siringa monouso, secondo
21 una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzata
22 dal fatto che la presenza del dente di aggancio su
23 una sola appendice provoca, al rientro dell'ago nel
24 corpo cilindrico, la sua inclinazione, rispetto
25 all'asse, con conseguente impossibilità di una suc-

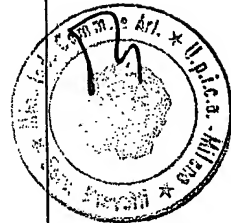
Heppner

1 cessiva estrazione.

2 7. Struttura di siringa monouso, secondo
3 una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzata
4 dal fatto che il suddetto pistone presenta, in una
5 porzione mediana del suo stelo, intaccature atte a
6 consentire la rottura dell'estremità terminale del
7 medesimo pistone, per impedire la riutilizzazione
8 della siringa.

9 8. Struttura di siringa monouso con ago re-
10 trattile, secondo una o più rivendicazioni preceden-
11 ti, il tutto come più ampiamente descritto ed illu-
12 strato e per gli scopi specificati.

13 *Franco Cicoğna*
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25



MI 94A/00127

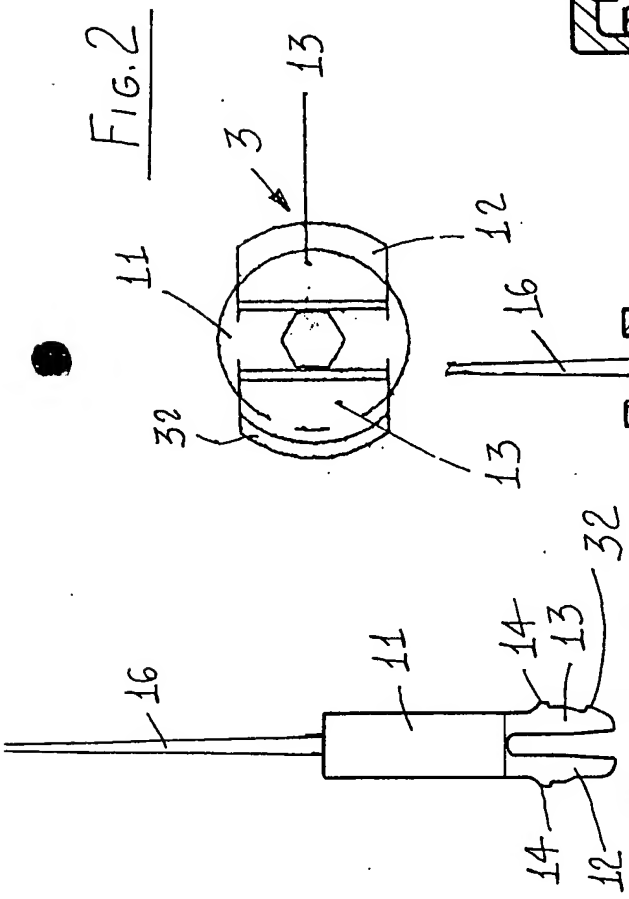


FIG. 2

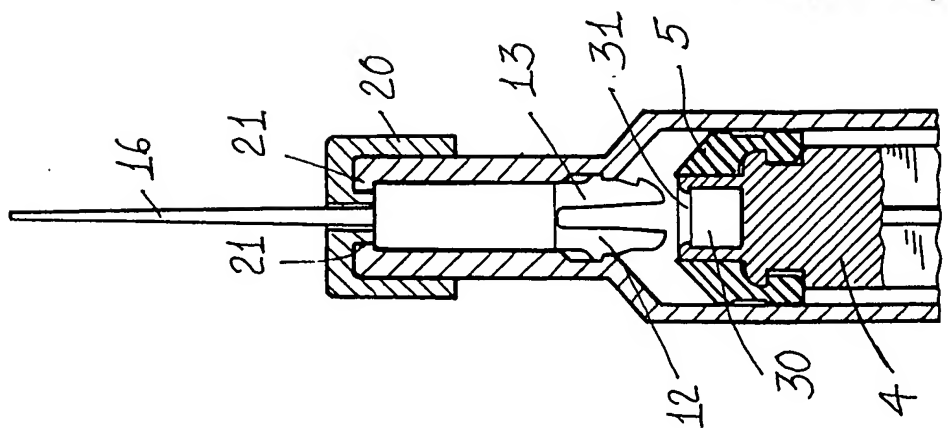


FIG. 5

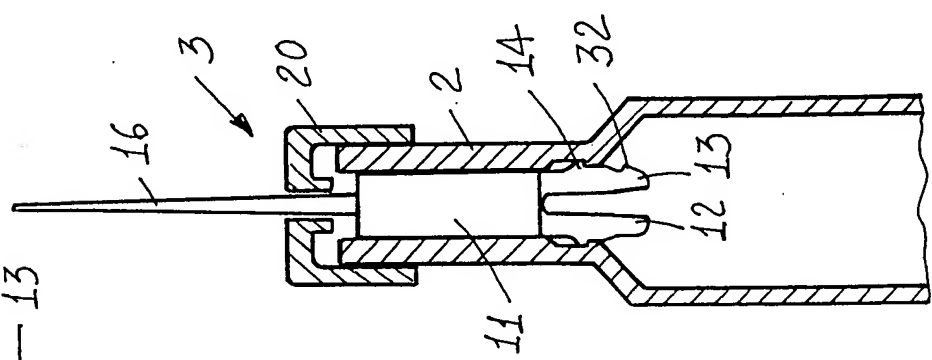


FIG. 4

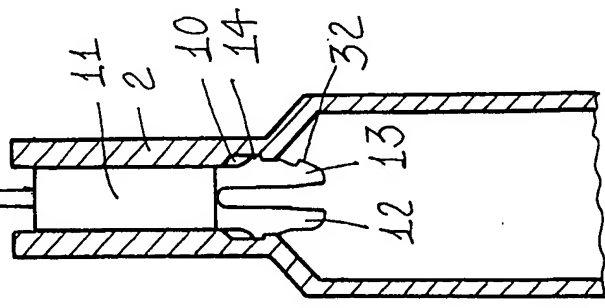


FIG. 3

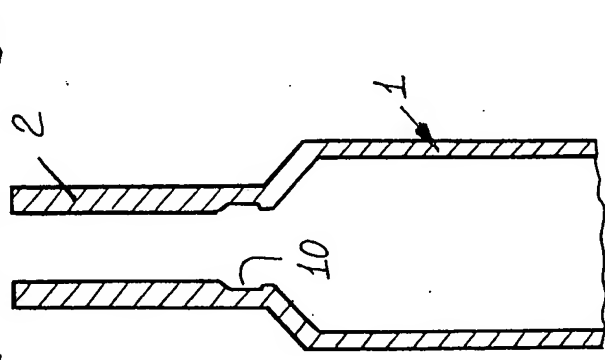
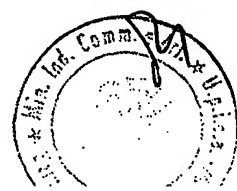


FIG. 1



MI 94A/000127

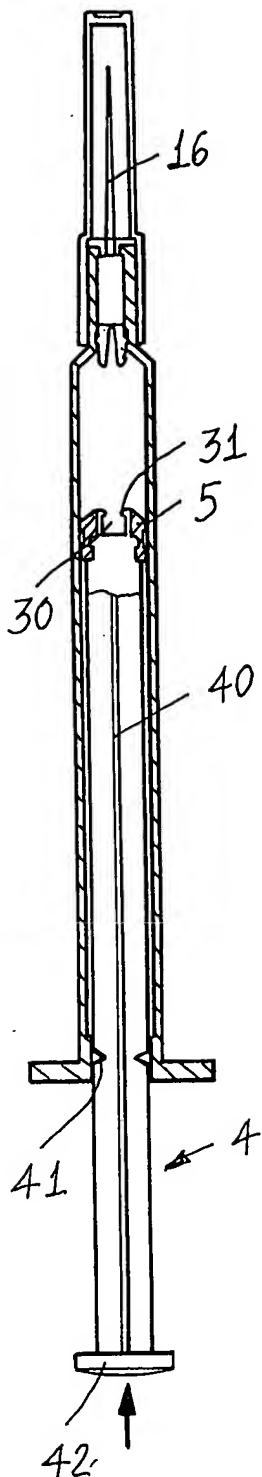


Fig. 6

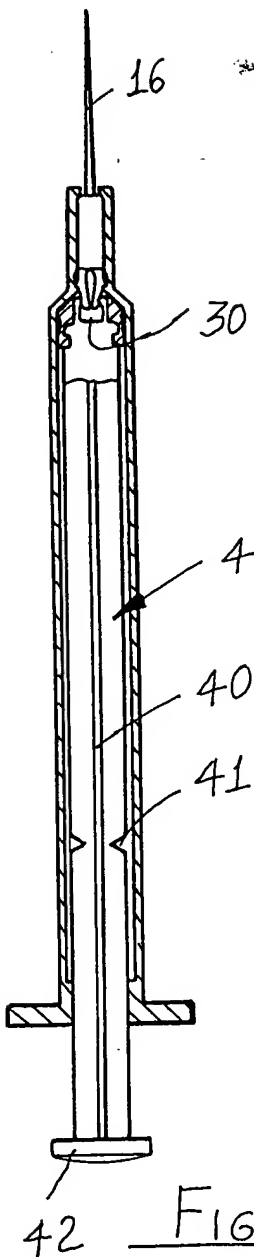


Fig. 7

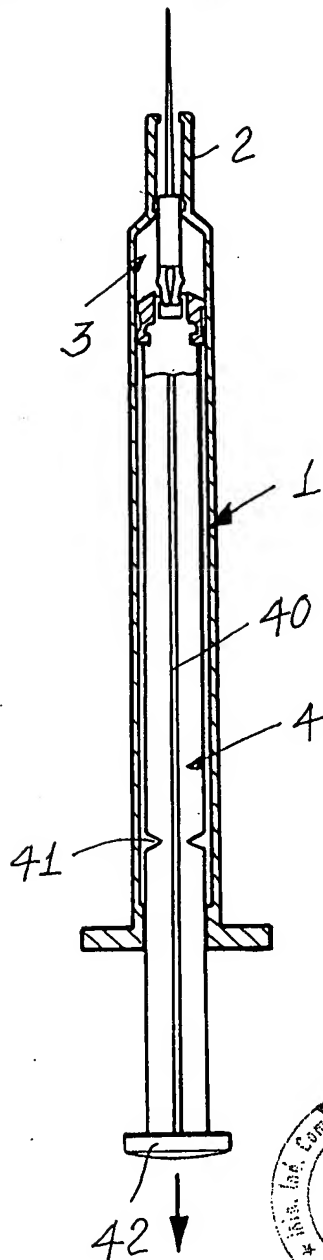


Fig. 8



MI 94 A / 001 271

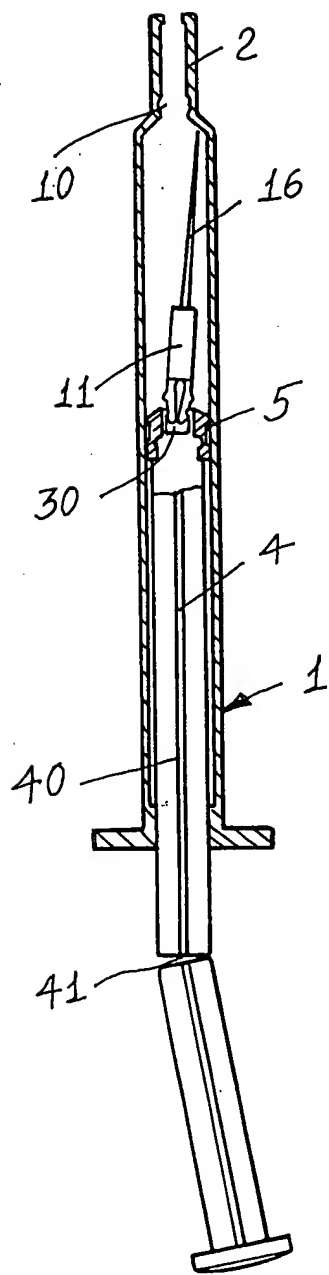


FIG. 10

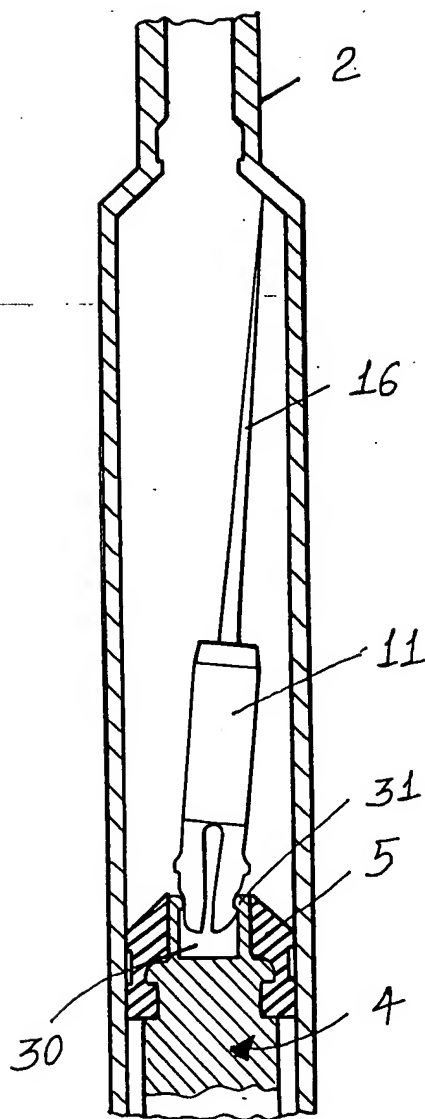


FIG. 9

